

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年2月3日 (03.02.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/010014 A1

(51)国際特許分類:

C07F 9/6568

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/010671

(22)国際出願日: 2004年7月27日 (27.07.2004)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願2003-280584 2003年7月28日 (28.07.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本化学工業株式会社 (NIPPON CHEMICAL INDUSTRIAL CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1368515 東京都江東区亀戸9丁目11番1号 Tokyo (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 大原宣彦 (OOHARA, Nobuhiko) [JP/JP]; 〒1368515 東京都江東区亀戸9丁目11番1号 日本化学工業株式会社 有機事業本部内 Tokyo (JP). 今本恒雄 (IMAMOTO, Tsuneo) [JP/JP]; 〒2610013 千葉県千葉市美浜区だ瀬2丁目1番地2公園西の街4-510号 Chiba (JP).

(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドノート」を参照。

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING OPTICALLY ACTIVE DIMER OF PHOSPHORUS HETEROCYCLE

(54)発明の名称: 光学活性なリン複素環二量体の製造方法



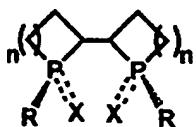
(1)



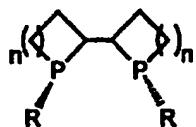
(2)



(3)



(4)



(5)

WO 2005/010014 A1

(57) Abstract: A compound represented by the following general formula (2): (Chemical formula 2) (wherein Y represents halogeno or a leaving group selected among -Ots, -Otf, and -Oms and n is a number of 3 to 6) is caused to act on a primary phosphine represented by the following general formula (1): (Chemical formula 1) (wherein R represents linear, branched, or cyclic C₂₋₂₀ alkyl) in the presence of a base. Subsequently, boron trihydride, oxygen, or sulfur is caused to act thereon to obtain a heterocyclic phosphorus compound represented by the following general formula (3): (Chemical formula 3) (wherein R is the same as defined above; n is a number of 1 to 4; X represents a boron trihydride group, oxygen, or sulfur; and — indicates a single bond when X is a boron trihydride group, and indicates a double bond when X is oxygen or sulfur). The compound is dimerized to obtain a dimer of the heterocyclic phosphorus compound, the dimer being represented by the following general formula (4): (Chemical formula 4) (wherein R, n, and X are the same as defined above). Subsequently, the phosphorus heterocycle dimer is subjected to deoxidation, desulfurization, or borane elimination to obtain an optically active phosphorus heterocycle dimer represented by the following general formula (5): (Chemical formula 5) (wherein R and n are the same as defined above).

(総葉有)

BEST AVAILABLE COPY



(57) 要約:

下記一般式(1)

【化1】



(Rは直鎖状、分岐状又は環状の炭素数2~20のアルキル基を示す)

で表わされる一级ホスフィンに下記一般式(2)

【化2】



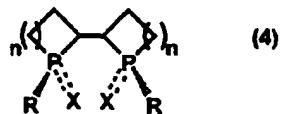
(Yはハロゲン原子または-Ots、-Otf、-Omsから選ばれる脱離基、nは3~6の数を示す)で表わされる化合物を塩基の存在下で作用させ、続いて三水素化ホウ素、酸素又は硫黄を作用させて下記一般式(3)

【化3】



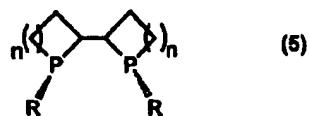
(Rは前記と同義、nは1~4の数、Xは三水素化ホウ素基、酸素原子又は硫黄原子、==IはXが三水素化ホウ素基の時は単結合、Xが酸素原子、硫黄原子の時は二重結合を示す)で表わされるリン複素環化合物を得、該化合物を二量化することにより下記一般式(4)

【化4】



(R、n及びXは前記と同義)で表わされるリン複素環の二量体を得、統いて該リン複素環の二量体を脱酸素、脱硫黄、又は脱ボラン処理し、下記一般式(5)

【化5】



(R及びnは前記と同義)で表わされる光学活性なリン複素環の二量体を得る。